

SQL

周绪 韦文斌 曾波 姬彬 编著

SQL Server

7.0

入门与提高



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



7127.32.3
FX/1

软件入门与提高丛书

SQL Server 7.0 入门与提高

周绪 韦文斌 曾波 姬彬 编著

清华大学出版社

057671

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

Microsoft SQL Server 7.0 是一种关系数据库管理系统。它提供了强大的数据存储与检索功能, 以及很多数据库管理工具。本书从 Transact-SQL 语言基础知识出发, 深入浅出地介绍了 SQL 数据库的建立、数据的检索、数据安全的管理以及基于 SQL Server 的客户端应用程序的开发。

本书内容丰富, 语言通俗易懂, 可用于初学者入门读物, 也可作为广大程序开发者和系统管理员的参考书。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

JS330/02

书 名: SQL Server 7.0 入门与提高
作 者: 周绪 韦文斌 曾波 姬彬
出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学校内, 邮编 100084)
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>
印 刷 者: 北京市丰台丰华印刷厂
发 行 者: 新华书店总店北京发行所
开 本: 787×1092 1/16 印张: 25.25 字数: 612 千字
版 次: 2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 7-302-03840-6/TP·2242
印 数: 0001~6000
定 价: 35.00 元

《软件入门与提高丛书》特色提示

- ☑ 精选国内外著名软件公司的流行产品,以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求
- ☑ 以中文版软件为介绍的重中之重,为中国读者度身定制,从而便捷地掌握国际先进的软件技术
- ☑ 紧跟软件版本的更新,连续推出配套图书,使读者轻松自如地与世界软件潮流同步
- ☑ 明确定位面向初、中级读者,由“入门”起步,侧重“提高”,愿新手老手都能成为行家里手
- ☑ 围绕用户实际使用之需取材谋篇,着重技术精华的剖析和操作技巧的指点,使读者深入理解软件的奥秘,举一反三
- ☑ 追求明晰精练的风格,用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场,轻轻松松地把软件用起来

丛书编委会

主 编 李振格

编 委 李幼哲 黄媚媚 胡先福
许振伍 吕建忠 王 冬

《软件入门与提高丛书》序

使普通用户用电脑最关键也最头疼的恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，一定又是惊美不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件 and 一本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快就会发现您的电脑也有灵气了，您也是个出色的舵手，能自如地在软件之海中航行了。

《软件入门与提高丛书》的推出就是为了给您一套畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的易学易用的使用指导书。既可循序学习，亦可随查随用，使您学有所依，用有所循，快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧。

软件领域

本丛书所精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域令人瞩目的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。本丛书还将密切注视新软件的面世，及时推出新软件以及虽然应用面稍窄但技术重要的软件产品的配套书。

版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，以最近半年推出和未来半年即将推出的最新版本为重点，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，尽量取中文版而舍西文版，以全力满足中国用户的需要。

读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本丛书名中“入门”的含义是指，对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作讲起，新用户无需参照其他书即可轻松入门；老用户亦可从中快速了解新版本的新特色和新功能，自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。以我们的经验，当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此本丛书在让读者快速入门之后，就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例，教会读者更丰富全面地使用软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯

通、熟练在手。

📖 内容设计

本丛书内容设计的策略是在仔细分析用户使用软件的困惑所在并结合目前电脑图书市场现状的基础上确定的。简而言之，就是实用、明确和透彻。既不是面面俱到的“用户手册”，也并非详解原理的“功能指南”，而是独具实效的操作和编程指导书。一切围绕用户的实际使用需要选择内容，使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”，直指目标；对于每个功能的讲解，则力求以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何做，读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟，再举一反三，就能扎扎实实地轻松过关。

📖 风格特色

本丛书在风格上力求文字精练、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外，在策划写作时还特别设计了一些非常有特色的段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：

💡 **注意**——提醒可能出现的问题和容易犯的错误，以及如何避免，让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。

📖 **提示**——提示可以进一步参见的章节，以及有关某个内容的详细信息，使您可深可浅，收放自如。

❓ **技巧**——指点一些捷径，透露一些高招，让您事半功倍，技高一筹。

🔍 **试一试**——精心设计各种操作练习，只要照猫画虎，试上一试，就不仅能在您的电脑上展现出书中出现的美妙画面，还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”，让您边学边用，时有所得，常有所悟。

经过紧张的策划、设计和创作，本套丛书已陆续面市，市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印，本丛书自面世以来，已累计售出近百万册。在大量的读者反馈卡和来信中给我们提出了很多好的意见和建议，使我们受益匪浅。严谨、求实、高品味、高质量，一直是清华版图书的传统品质，也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注，精心而为，但错误和不足在所难免，恳请读者不吝赐教和指正，我们定会全力改进，在后续工作中提高。

本丛书在创作过程中得到了微软中国公司产品部的大力支持，对于他们在软件和技术资料的提供及有关目录的审定方面所给予的协助，表示衷心的感谢。

《软件入门与提高丛书》编委会

1999年4月

目 录

前言	1
第 1 章 SQL Server 7.0 概述	3
1.1 SQL Server 7.0 的领先技术	4
1.2 SQL Server 7.0 的结构	5
1.3 SQL Server 7.0 的新特点	7
1.3.1 图形化的安装与升级操作方式	7
1.3.2 全面而易用的管理工具	7
1.3.3 SQL Server 管理向导	8
1.4 本章小结	11
第 2 章 安装 SQL Server 7.0	13
2.1 安装 SQL Server 7.0 所需的软、硬件配置	14
2.2 安装前的注意事项	15
2.3 远程安装 SQL Server 7.0	17
2.4 本地安装 SQL Server 7.0	18
2.5 Enterprise Manager 介绍	26
2.6 本章小结	29
第 3 章 数据库基础	31
3.1 关系数据库基本概念	32
3.2 SQL Server 数据库对象	32
3.3 SQL 和 Transact-SQL	35
3.3.1 SQL 语言的发展与特点	35
3.3.2 Transact-SQL	36
3.4 本章小结	36
第 4 章 SQL Server 的系统组成	37
4.1 SQL Server 7.0 的系统数据库	38
4.2 SQL Server 7.0 的系统表	39
4.3 SQL Server 7.0 的系统存储过程	41

4.4	SQL Server 7.0 的示例数据库	42
4.5	本章小结	42
第 5 章	SQL Server 服务器的管理与使用	43
5.1	管理 SQL Server 服务器组	44
5.2	SQL Server 服务器的连接和注册	45
5.2.1	配置服务器端的 Server Network Utility	45
5.2.2	配置客户端的 Client Network Utility	47
5.2.3	注册服务器	49
5.2.4	断开与恢复同服务器的连接	52
5.2.5	删除服务器	53
5.3	注册 SQL Server 服务器的注意事项	53
5.4	配置 SQL Server 服务器	54
5.5	启动和关闭 SQL Server 服务	56
5.6	本章小结	57
第 6 章	SQL Query Analyzer 的使用方法	59
6.1	登录到服务器	60
6.2	Query Analyzer 的菜单命令	61
6.3	配置 Query Analyzer	63
6.4	Query Analyzer 应用举例	65
6.5	本章小结	66
第 7 章	SQL Server 数据库管理	67
7.1	操作系统文件	68
7.2	数据库文件组	69
7.3	创建数据库	70
7.3.1	使用 Enterprise Manager 创建数据库	72
7.3.2	使用 Transact-SQL 创建数据库	72
7.4	查看数据库的信息	76
7.5	管理数据库	78
7.5.1	数据库更名	78
7.5.2	修改数据库选项	79
7.5.3	修改数据库大小	80
7.5.4	缩小数据库	82
7.6	删除 SQL Server 数据库	85
7.7	数据库的存储结构	86
7.7.1	页	86
7.7.2	范围	87
7.8	本章小结	88

第 8 章 SQL Server 的命名规则	89
8.1 SQL Server 的标识符	90
8.1.1 标识符分类	90
8.1.2 标识符格式	91
8.2 对象命名规则	92
8.3 本章小结	93
第 9 章 表的管理与使用	95
9.1 SQL Server 7.0 表的新特点	96
9.2 创建表	96
9.2.1 使用 Enterprise Manager 创建表	96
9.2.2 使用 Transact-SQL 完成表格的创建	98
9.3 删除表格	100
9.3.1 使用 Enterprise Manager 删除表格	100
9.3.2 使用 Transact-SQL 删除表格	101
9.4 修改表格定义	101
9.4.1 使用 Enterprise Manager 修改表格定义	102
9.4.2 使用 Transact-SQL 修改表格定义	102
9.5 查看表属性	103
9.6 表格重命名	107
9.7 索引	108
9.7.1 索引的特点与用途	108
9.7.2 索引的创建与删除	109
9.8 本章小结	110
第 10 章 Transact-SQL 简单查询	111
10.1 最简单的 SELECT 查询	112
10.2 使用 TOP 关键字	114
10.3 使用 DISTINCT 关键字	115
10.4 使用计算列	116
10.5 操作查询的列名	118
10.6 使用 WHERE 子句	119
10.6.1 使用算术表达式	119
10.6.2 使用逻辑表达式	120
10.6.3 使用 BETWEEN 关键字	122
10.6.4 使用 IN 关键字	123
10.7 使用 LIKE 子句进行模糊搜索	124
10.7.1 通配符的使用	125
10.7.2 转义字符的使用	127

10.8	使用 ORDER BY 给数据排序	128
10.9	本章小结	130
第 11 章	添加、修改表格数据	131
11.1	使用 INSERT 添加表格数据	132
11.1.1	最简单的 INSERT 语句	132
11.1.2	省略列清单的 INSERT 语句	133
11.1.3	省略 VALUES 清单的 INSERT 语句	133
11.2	使用 UPDATE 实现数据的修改	134
11.3	使用 DELETE 删除表中数据	136
11.4	使用 TRUNCATE 清空表格	137
11.5	使用 Enterprise Manager 管理表格数据	137
11.6	本章小结	140
第 12 章	视图	141
12.1	视图的优点	142
12.2	视图的创建与删除	142
12.3	修改视图定义	144
12.4	浏览视图信息	146
12.5	使用视图来简化查询	147
12.6	在视图上使用 INSERT 语句	148
12.7	使用 UPDATE 更新视图中的数据	149
12.8	删除视图中的数据	150
12.9	WITH CHECK OPTION 的视图	150
12.10	对视图进行加密	152
12.11	使用视图加强数据安全	152
12.11.1	视图的许可权	153
12.11.2	使用视图隐藏列	153
12.11.3	使用视图隐藏行	154
12.12	本章小结	155
第 13 章	SQL Server 的数据类型	157
13.1	SQL Server 7.0 数据类型的新特点	158
13.1.1	对 Unicode 数据类型的支持	158
13.1.2	数据类型功能的增强	158
13.2	整数数据类型	159
13.3	货币数据类型	160
13.4	数字数据类型	162
13.5	浮点数据类型	164
13.6	日期/时间数据类型	164

13.7 字符数据类型	166
13.8 二进制数据类型	168
13.9 双字节数据类型	169
13.10 图像、文本数据的使用	170
13.11 用户自定义数据类型及使用	171
13.12 本章小结	173
第 14 章 Transact-SQL 高级查询	175
14.1 多表查询和笛卡儿乘积	176
14.2 使用表格别名	178
14.3 使用 UNION 子句	179
14.4 使用统计函数	181
14.4.1 常用统计函数	181
14.4.2 与统计函数一起使用 WHERE 子句	182
14.4.3 与统计函数一起使用 DISTINCT 关键字	182
14.4.4 使用 count(*) 进行行数的统计	183
14.5 使用 GROUP BY 子句	183
14.5.1 GROUP BY 使用方法	183
14.5.2 使用 HAVING 关键字来筛选结果	185
14.5.3 使用 ALL 关键字	186
14.5.4 使用 CUBE 关键字	186
14.5.5 使用 ROLLUP 关键字	188
14.6 使用 COMPUTE 和 COMPUTE BY 子句	188
14.7 使用嵌套查询	190
14.7.1 嵌套查询使用方法	190
14.7.2 在嵌套查询中使用 EXISTS 关键字	191
14.7.3 使用 NOT EXISTS 和 NOT IN	191
14.7.4 在列清单中使用嵌套查询	192
14.7.5 灵活使用嵌套查询	193
14.8 本章小结	194
第 15 章 设计数据完整性	195
15.1 数据完整性基础	196
15.1.1 数据完整性简述	196
15.1.2 数据完整性分类	196
15.1.3 实施数据完整性的途径	198
15.2 使用约束实施数据完整性	199
15.2.1 使用 PRIMARY KEY 约束	199
15.2.2 使用 UNIQUE 约束	203

15.2.3	使用 CHECK 约束.....	205
15.2.4	使用 FOREIGN KEY 约束.....	208
15.2.5	使用 Database Diagram 管理外键约束	211
15.3	使用规则	215
15.3.1	使用 Transact-SQL 管理规则	215
15.3.2	使用 Enterprise Manager 管理规则	218
15.4	使用默认值	220
15.4.1	使用 Transact-SQL 管理默认值	220
15.4.2	使用 Enterprise Manager 管理默认值	221
15.5	使用 IDENTITY 列.....	222
15.6	本章小结	224
第 16 章	SQL Server 编程结构	225
16.1	程序注释语句	226
16.2	批处理	227
16.3	局部变量	230
16.3.1	声明局部变量	230
16.3.2	为局部变量赋值	230
16.4	全局变量	233
16.5	IF ...ELSE 条件结构	238
16.6	BEGIN...END 语句块	240
16.7	WHILE 循环结构.....	241
16.8	CASE 条件分支	241
16.9	RETURN 语句	242
16.10	游标	243
16.10.1	声明游标	243
16.10.2	打开游标	244
16.10.3	关闭游标	245
16.10.4	释放游标	245
16.10.5	使用游标取数	245
16.10.6	利用游标修改数据	249
16.11	事务	251
16.12	本章小结	252
第 17 章	SQL Server 函数	253
17.1	SQL Server 的数学函数	254
17.2	SQL Server 的字符串函数	258
17.3	SQL Server 的日期函数	262
17.4	SQL Server 的系统函数	264

17.4.1 关于系统安全	264
17.4.2 关于数据库、数据库对象	265
17.5 其他常用函数	266
17.6 设置查询属性	269
17.7 本章小结	272
第 18 章 存储过程与触发器	273
18.1 存储过程概述	274
18.2 存储过程的使用和管理	275
18.2.1 创建存储过程	275
18.2.2 管理存储过程	277
18.2.3 执行存储过程	279
18.2.4 删除存储过程	279
18.2.5 修改存储过程	280
18.2.6 通过存储过程传递参数	281
18.2.7 确定存储过程的执行状态	282
18.3 触发器概述	283
18.4 触发器的使用与管理	284
18.4.1 创建触发器	284
18.4.2 管理触发器	287
18.4.3 删除触发器	287
18.4.4 修改触发器	288
18.5 触发器的特殊功能	288
18.5.1 INSERTED 和 DELETED 表	288
18.5.2 建立列级触发器	289
18.6 利用存储过程和触发器维护数据完整性	291
18.7 本章小结	292
第 19 章 管理 SQL Server 的安全性	293
19.1 SQL Server 的安全性机制	294
19.1.1 操作系统的安全性	294
19.1.2 SQL Server 服务器的安全性	295
19.1.3 数据库的安全性	295
19.1.4 数据库对象的安全性	296
19.2 SQL Server 标准登录模式	296
19.2.1 创建账户	296
19.2.2 特殊账户 SA	298
19.2.3 修改和删除账户	298
19.3 SQL Server 集成登录模式	299

19.4	使用 Enterprise Manager 建立登录账户	300
19.5	SQL Server 数据库安全性	302
19.5.1	添加数据库用户	302
19.5.2	删除数据库用户	303
19.5.3	特殊数据库用户	304
19.5.4	使用 Enterprise Manager 管理数据库用户	304
19.6	角色	305
19.6.1	SQL Server 的固定服务器角色	305
19.6.2	SQL Server 的固定数据库角色	308
19.6.3	创建角色	311
19.7	许可	313
19.7.1	许可概述	313
19.7.2	授予许可	314
19.7.3	撤消许可	315
19.7.4	拒绝访问	316
19.7.5	使用 Enterprise Manager 管理许可	317
19.8	本章小结	320
第 20 章	备份与恢复	321
20.1	数据库备份概念	322
20.1.1	备份	322
20.1.2	数据库备份设备类型	322
20.1.3	物理设备和逻辑设备	323
20.2	数据库备份策略与规划	324
20.2.1	SQL Server 的 3 种备份策略	324
20.2.2	综合数据备份方案	325
20.2.3	规划数据库备份与恢复	326
20.3	执行数据备份与恢复	327
20.3.1	创建数据库备份设备	327
20.3.2	备份数据库	328
20.3.3	恢复数据库	332
20.4	本章小结	334
第 21 章	SQL Server 的数据传输服务	335
21.1	DTS 概述	336
21.1.1	使用 DTS	336
21.1.2	DTS 工具	337
21.2	DTS Import Wizard 和 DTS Export Wizard	338
21.3	使用 DTS Designer	343

21.3.1 DTS Designer 的基本概念	344
21.3.2 DTS Designer 使用方法简介	345
21.4 本章小结	350
第 22 章 SQL Server 自动化管理	351
22.1 SQL Server 自动管理基础	352
22.1.1 自动化管理机制	352
22.1.2 自动化管理的执行元素	353
22.1.3 一个简单的自动化管理例子	353
22.2 使用 SQL Mail	354
22.2.1 创建 Microsoft Mail 邮局	354
22.2.2 配置收件箱	355
22.2.3 配置 SQL Mail	356
22.3 创建操作者	357
22.4 设置警报	359
22.5 创建作业	360
22.6 本章小结	363
第 23 章 SQL Server 分布式数据管理	365
23.1 复制技术概述	366
23.1.1 SQL Server 复制模型	366
23.1.2 SQL Server 复制技术	369
23.1.3 SQL Server 复制的基本元素	369
23.2 配置出版服务器	370
23.3 创建出版物	372
23.4 设计订阅	374
23.5 本章小结	376
第 24 章 通过 WWW 发布数据	377
24.1 SQL Server 与 Web 页的交互	378
24.2 使用 SQL Server Web Assistant 建立 Web 页	379
24.3 本章小结	383

前言

Microsoft SQL Server 7.0 是一种关系数据库管理系统。像大多数大型机和小型机数据库一样, SQL Server 也经历了一个从引入到发展的过程。Microsoft SQL Server 是在成熟和强大的关系模型中建立的, 关系模型是当前最受欢迎的数据存储和数据检索模型。

所有的数据处理都涉及存储和检索数据的操作, 像 Microsoft SQL Server 这样的数据库是作为一个组织内部的全部数据的中心存储器来设计的。组织中数据的关键特征强调了这一方法的重要性, 此方法能用来存储数据和日后检索数据。

服务器数据库同大型机和小型机数据库有所不同, 它是通过客户机被用户访问的, 即是从其他计算机系统而不是从输入/输出设备进行访问的。对 SQL Server 来说, 必须有适当的机制才能解决上千个计算机系统的数据访问中产生的问题, 使每个计算机系统都能独立地处理来自于服务器数据库的各部分的数据。

在客户机/服务器框架内, 服务器数据库也要求与服务器的通信组件集成, 以便和客户系统连接。Microsoft SQL Server 的客户机/服务器使用 Windows NT 的内置网络组件。

鉴于服务器数据库(像 Microsoft SQL Server)有其不同于大型机或小型机数据库的特点, Microsoft SQL Server 在网络组件的顶部添加了服务特有的中介组件, 如开放式数据库连接(Open Database Connectivity, ODBC)能使不同客户机进行相互连接, 而不要求变更服务器及其他现存客户应用程序。

SQL Server 也包含个人电脑数据库的许多工具, 它们作为大型机或小型机数据库的一部分是不可用的, 但可以使用 SQL 语言和 GUI 应用程序存储、检索和管理数据库。另外, SQL Server 还可处理基于 Internet 的应用程序。

Microsoft 在 SQL Server 7.0 这个新产品中, 提供了与众多高级数据库管理器相同的运行性能, 但其价格却远远低于它们, 以此向传统的数据库厂商发起强有力的挑战。

下面列举 SQL Server 7.0 的几个特点:

- 全面的数据完整性保护, 无论是复杂的事务支持和高级安全性, 还是以用户数据库隐式部分支持用户的商业规划对象以及数据完整性保护都适用。
- 与 Windows NT 集成, 允许在 SMP(对称多处理)系统中实现彻底的多线程和对称多处理, 并且可集成到分布式管理环境中。
- 在低造价平台上的突出性能。
- 一流的管理工具。
- 对多服务器“分布式”事务的内在支持。

与 SQL Server 以前的版本相比, SQL Server 7.0 又增添了许多新特性, 功能上有了很大改进, 主要有以下几点:

- 对于服务器体系的改进
 - ◆ 进一步减少了系统管理所需费用。
 - ◆ 加快了复杂查询的进程。
 - ◆ 加强了对超大型数据库(VSDB)的支持。
 - ◆ 支持 Win95、Win98 操作平台。
- 对于操作向导的改进
 - ◆ 具有微软风格的控制台。
 - ◆ 网络支持向导有进一步改进。
 - ◆ 对于服务器体系的进一步支持。
 - ◆ 对查询系统的改进。
- 为应用程序的开发提供了更大便利
 - ◆ 微软英文查询引擎。
 - ◆ 新的数据类型。
 - ◆ 与 OLE 的更完美结合。
 - ◆ ODBC。

除以上所述外, Microsoft SQL Server 7.0 还有许多功能上的改进及新增特性, 本书中将加以详细介绍。

本书从 Transact-SQL 语言基础知识出发深入浅出地介绍了 SQL Server, 既可用于初学者作为入门读物, 也可供广大开发者和系统管理员作为参考书。

本书主要由周绪执笔, 韦文斌、曾波、姬彬等参与部分章节的编写工作。

编 者
2000 年 3 月